

EZ Modulevel ®

Transmetteur de niveau à deux fils

MANUEL D'UTILISATION

IDENTIFICATION DU MODELE

Les transmetteurs de la Série EZ Modulevel sont identifiés par un système de référence alphanumérique à dix caractères. La référence spécifie exactement la configuration de l'appareil, les matériaux, la gamme de niveaux et les autres options. (Les versions spéciales sont identifiées par un "X" précédant la référence.)

E63 - 5 C5 A - EZA

1 Modèle — E63
2 Densité et température — 5
3 Type de Raccordement — C5
4 Gamme de niveau — A
5 Transmetteur — EZA

Les trois premiers caractères identifient le modèle

1 Modèle pour montage au sommet (à bride)

E61 Acier moulé
E62 Acier inoxydable moulé

2 Modèles à cage externe (à bride)

E63 Raccordement côté-fond, acier moulé
E64 Raccordement côté-fond, acier inox moulé
E65 Raccordement côté-côté, acier moulé
E66 Raccordement côté-côté, acier inox moulé

3 Densité et température nominales

Le quatrième caractère indique la densité et la température nominales de l'appareil

Code	Densité	Température	
1 =	0.11 to 0.54	@ 150°C (300°F)	MODELES EN ACIER AU CARBONE ET EN ACIER INOXYDABLE
2 =	0.55 to 1.09	@ 150°C (300°F)	
3 =	1.10 to 2.20	@ 150°C (300°F)	
4 =	0.11 to 0.54	@ 230°C (450°F)	
5 =	0.55 to 1.09	@ 230°C (450°F)	
6 =	1.10 to 2.20	@ 230°C (450°F)	
A =	0.11 to 0.54	@ 200°C (400°F)	
B =	0.55 to 1.09	@ 200°C (400°F)	
C =	1.10 to 2.20	@ 200°C (400°F)	
D =	0.11 to 0.54	@ 290°C (550°F)	
E =	0.55 to 1.09	@ 290°C (550°F)	
F =	1.10 to 2.20	@ 290°C (550°F)	

3 Type de raccordement

Le cinquième et le sixième caractère indiquent la dimension et la classe du raccordement au réservoir.

TYPE	*CLASSE DE BRIDE OU CAGE*		
	150 LBS.	300 LBS.	600 LBS.
1 $^{1}/_{2}$" NPT	C5	C7	C9
1 $^{1}/_{2}$" S.W.	C6	C8	C0
2" NPT	D5	D7	D9
2" S.W.	D6	D8	D0
1 $^{1}/_{2}$" à brides	P3	P4	P5
2" à brides	Q3	Q4	Q5
3" à brides	G3	G4	G5
4" à brides	H3	H4	H5
6" à brides	K3	K4	K5

4 Gamme de niveau

Le septième caractère indique la gamme de niveau

A = 356 mm (14")
B = 813 mm (32")
C = 1219 mm (48")
D = 1524 mm (60")
E = 1829 mm (72")
F = 2134 mm (84")
G = 2438 mm (96")
H = 2743 mm (108")
I = 3048 mm (120")

5 Transmetteur

Le dernier groupe de trois caractères identifie le transmetteur électronique.

TENSION D'ALIMENTATION	*APPAREIL DE MESURE*	*EMPLACEMENT DE L'APPAREIL DE MESURE*
EZA... = 24 VDC EZB... = 120 VAC EZC... = 240 VAC EZD... = 24 VDC	NEANT	
EZG... = 24 VDC EZI... = 24 VDC EZL... = 120 VAC EZN... = 240 VAC	Indicateur analogique	Incorporé
EZH... = 24 VDC EZJ... = 24 VDC EZM... = 120 VAC EZQ... = 240 VAC	Indicateur analogique	Montage séparé
EZK... = 24 VDC EZP... = 120 VAC EZR... = 240 VAC	Indicateur digital	Montage séparé

MONTAGE

APPAREILS A MONTER PAR LE HAUT

DEBALLAGE

Après déballage, vérifier si aucune pièce n'a été endommagée pendant le transport. Veiller à ne pas déformer la tige du plongeur ou le tube extérieur pendant le déballage ou le montage.

MONTAGE

Choisir soigneusement l'emplacement de la tubulure sur le réservoir ou la cuve, de manière à respecter les limites de température.

Température ambiante max. ... +70°C (+160°F)
Température ambiante min. ... -40°C (-40°F) (électronique)

Vérifier attentivement l'absence de tuyaux, tiges ou autres obstacles présents dans la cuve, qui pourraient entraver le fonctionnement du plongeur. Il est recommandé de prévoir un puits de tranquillisation si le liquide est fortement agité.

REMARQUE: vérifier particulièrement la verticalité du puits pour assurer le bon déplacement du plongeur.

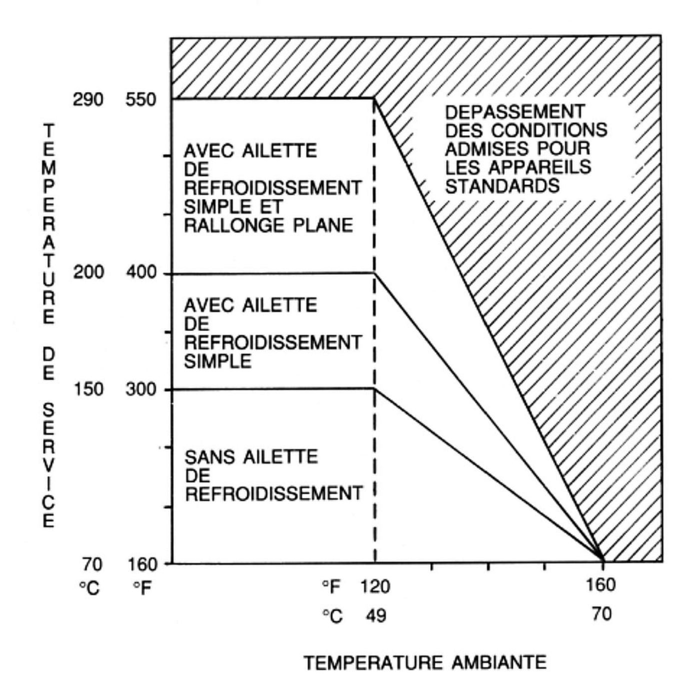
Avant de monter l'appareil sur la cuve, vérifier au moyen d'un niveau à bulle que la bride de montage est horizontale. Les appareils Modulevel ne peuvent fonctionner correctement que s'ils sont parfaitement verticaux.

Desserrer les vis de blocage de la tête électronique (clé Allen) et orienter le raccord pour tube électrique dans la direction souhaitée. Resserrer les vis de blocage.

TEMPERATURES DE FONCTIONNEMENT

Les transmetteurs de la Série E60 sont conçus pour fonctionner dans des liquides dont la température peut atteindre +290°C (+550°F). Températures plus élevées sur demande.

La température ambiante maximum à l'endroit de l'électronique est de +70°C (+160°F).
Le graphique ci-dessous indique les combinaisons de température ambiante et de température de service qui ne doivent pas être dépassées pour les appareils standards.



APPAREILS A CHAMBRE

DEBALLAGE

Pendant le transport, la masse est maintenue et protégée par un système de bandes et de fils à l'intérieur de la chambre. Retirer cet ensemble par le raccord inférieur de la chambre avant de procéder au montage. Vérifier l'appareil comme indiqué pour les modèles à monter par le haut.

ATTENTION: en cas de réexpédition vers un autre site, la masse doit être protégée en remettant cet ensemble de bandes et de fils en place.

MONTAGE

Le Modulevel à chambre doit être monté sur le côté du réservoir ou de la cuve au moyen des raccords livrés de type "côté-côté" ou "côté-fond".

REMARQUE : il est essentiel que la chambre soit montée verticalement afin d'assurer un fonctionnement sans frottements du plongeur.

Il est recommandé d'installer des robinets d'isolement sur chaque tuyau de raccordement entre chambre et réservoir ainsi qu'une vanne de vidange au fond de la chambre. Les diamètres des conduites entre chambre et réservoir doivent être égaux ou supérieures à ceux des raccords de la chambre.

CABLAGE DE L'APPAREIL

Tout le câblage se fait par la boîte de jonction. AUCUN CABLAGE N'EST NECESSAIRE A L'INTERIEUR DU BOITIER CONTENANT L'ELECTRONIQUE DU TRANSMETTEUR.

Les schémas des pages suivantes décrivent les différents câblages à faire au bornier en fonction des combinaisons transmetteur/appareil de mesure.

Après avoir réalisé les raccordements nécessaires, remettre en place et visser le couvercle de la boîte de jonction pourvu de sa garniture d'étanchéité. VEILLER A CE QUE LE COUVERCLE SOIT SUFFISAMMENT SERRE AFIN QUE LE JOINT TORIQUE SOIT COMPRIME.

Le manchon fileté de la boîte de jonction doit être rendu étanche au moyen d'une garniture Crouse-Hinds EZS (ou équivalente). SE CONFORMER AUX INSTRUCTIONS DU FABRICANT AFIN D'EVITER TOUTE INFILTRATION D'HUMIDITE DANS LA BOITE DE JONCTION.

CABLAGE DE L'APPAREIL
TRANSMETTEURS SANS INDICATEUR

TRANSMETTEUR

RACCORD SCELLE A LA RESINE EPOXY NE PAS FAIRE TOURNER

RACCORD POUR TUBE ELECTRIQUE

1" NPT

VIS DE BLOCAGE DU BOITIER LES DESSERRER POUR FAIRE PIVOTER LA TETE

TRANSMETTEUR SERIE EZA
ALIMENTATION 24 VCC

(+) 24 VCC
(-) 24 VCC
(+) APPAREIL DE MESURE
(-) APPAREIL DE MESURE

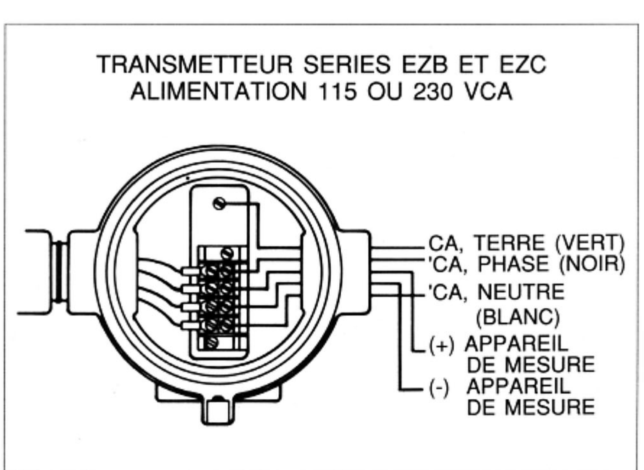
ATTENTION: L'ALIMENTATION DOIT SE FAIRE SOUS LA TENSION PREVUE SOUS PEINE D'ENDOMMAGER LES CIRCUITS DU TRANSMETTEUR.

IMPORTANT

EN CAS D'ALIMENTATION SOUS 24 VCC, LA CHARGE MAXIMALE EST DE 450 OU 600 OHMS ①

EN CAS D'ALIMENTATION SOUS 115 OU 230 VCA, ON NE PEUT MESURER LE COURANT QU'EN RACCORDANT UN MILLIAMPEREMETRE D'UNE SENSIBILITE MAXIMUM DE 100 mA AUX BORNES (M+ ET M-)

TRANSMETTEUR SERIES EZB ET EZC
ALIMENTATION 115 OU 230 VCA



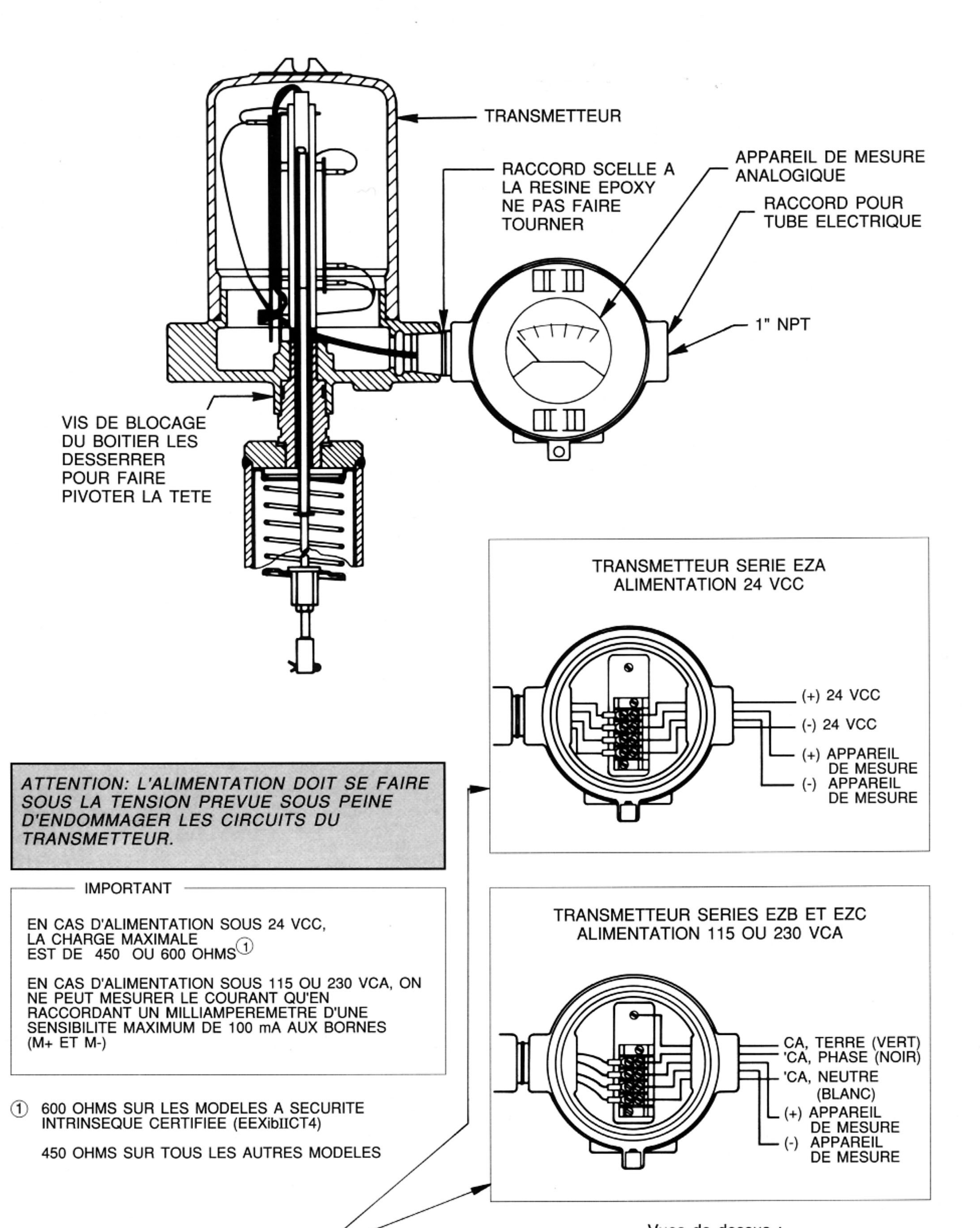
Vues de dessus :
Raccords de la boîte de jonction

① 600 OHMS SUR LES MODELES A SECURITE INTRINSEQUE CERTIFIEE (EEXibIICT4)

450 OHMS SUR TOUS LES AUTRES MODELES.

IMPORTANT: LES COUVERCLES DE L'APPAREIL ET DE LA BOITE DE JONCTION DOIVENT RESTER ETANCHES A TOUT MOMENT PENDANT LE FONCTIONNEMENT.

CABLAGE DE L'APPAREIL
TRANSMETTEURS INDICATRICES AVEC APPAREIL DE MESURE ANALOGIQUE



ATTENTION: L'ALIMENTATION DOIT SE FAIRE SOUS LA TENSION PREVUE SOUS PEINE D'ENDOMMAGER LES CIRCUITS DU TRANSMETTEUR.

IMPORTANT

EN CAS D'ALIMENTATION SOUS 24 VCC, LA CHARGE MAXIMALE EST DE 450 OU 600 OHMS ①

EN CAS D'ALIMENTATION SOUS 115 OU 230 VCA, ON NE PEUT MESURER LE COURANT QU'EN RACCORDANT UN MILLIAMPEREMETRE D'UNE SENSIBILITE MAXIMUM DE 100 mA AUX BORNES (M+ ET M-)

① 600 OHMS SUR LES MODELES A SECURITE INTRINSEQUE CERTIFIEE (EEXibIICT4)

450 OHMS SUR TOUS LES AUTRES MODELES

Vues de dessus :
Raccords de la boîte de jonction

IMPORTANT: LES COUVERCLES DE L'APPAREIL ET DE LA BOITE DE JONCTION DOIVENT RESTER ETANCHES A TOUT MOMENT PENDANT LE FONCTIONNEMENT.

CALIBRATION ET PIECES DE RECHANGE

MODE DE FONCTIONNEMENT

Les transmetteurs de la Série EZ sont réglés en usine pour fonctionner en mode direct (un niveau croissant donne un signal de sortie 4-20 mA croissant). Si l'on désire un fonctionnement inversé, retirer avec précaution le couvercle du boîtier et amener le commutateur "direct-reverse" du circuit imprimé en position "reverse".

REPOSITIONNER LE COUVERCLE

REGLAGES (Fonctionnement direct)

Pour plus de commodité, l'étalonnage des appareils sans indication se fera en raccordant un milliampèremètre continu aux bornes M(+) et M(-) se trouvant dans la boîte de jonction.

Attendre que l'appareil soit à sa température de service avant de procéder au réglage de zéro et d'étendue d'échelle.

Retirer les protecteurs des réglages de zéro et d'étendue d'échelle; tourner le réglage d'étendue d'échelle à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

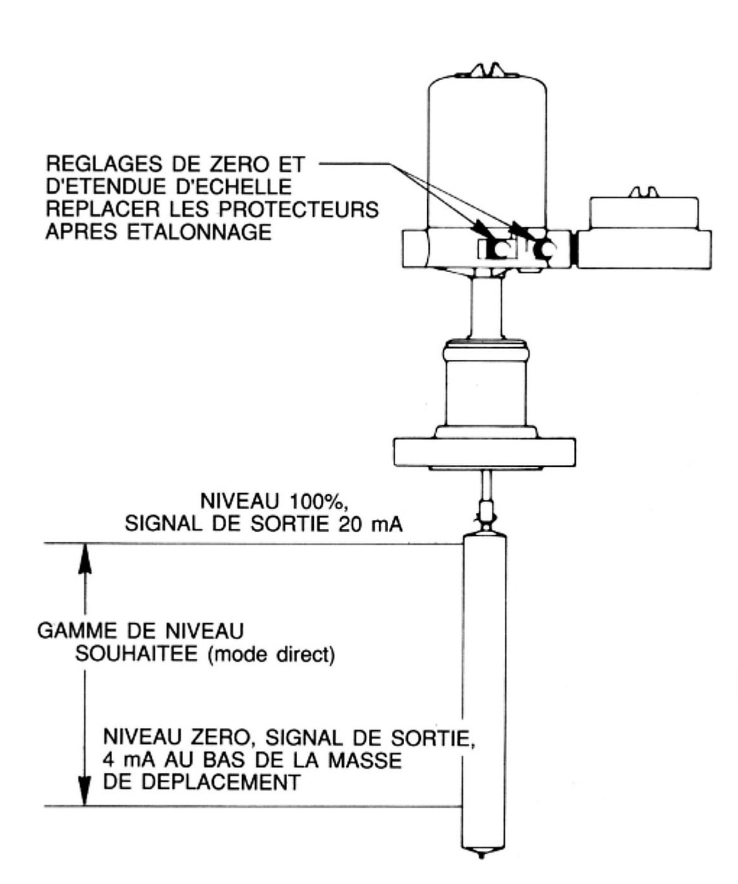
Amener le niveau du liquide à la base du plongeur et agir sur le réglage de zéro de manière à obtenir un signal de sortie de 4 mA.

Amener le liquide au niveau choisi comme niveau de 100 % et faire tourner le réglage d'étendue d'échelle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre de manière à obtenir un signal de sortie de 20 mA.

S'il est impossible d'amener le liquide au niveau correspondant à 100 %, on peut régler l'étendue d'échelle en bassant le réglage sur le pourcentage correspondant au niveau qu'il est possible d'atteindre.

EXEMPLE: Si l'on ne peut amener le niveau qu'à 50 % de l'étendue d'échelle choisie, agir sur le réglage de manière à obtenir 12 mA. Si l'on ne peut amener le niveau qu'à 75 % de l'étendue d'échelle, agir sur le réglage de manière à obtenir un signal de sortie de 16 mA.

Remettre en place les protecteurs des réglages de zéro et d'étendue d'échelle. Déconnecter le cas échéant de l'appareil de mesure d'étalonnage et remettre le couvercle de la boîte de jonction en serrant suffisamment.



PIECES DE RECHANGE POUR LE TRANSMETTEUR

Désigner les pièces de rechange au moyen des caractères d'identification du transmetteur (voir tableau ci-dessous).

EXEMPLE: E61-5G3A-EZA

Voir page 7 pour les autres pièces.

ARTICLE (Pg. 7)	CARACTERES D'IDENTIFICATION DU TRANSMETTEUR													
	EZA	EZB	EZC	EZG	EZH	EZK	EZL	EZM	EZP	EZN	EZQ	EZR	EZD	EZI
1	30-2133-001	30-2133-002		30-2133-001			30-2133-002	30-2133-001		30-2133-002	30-2133-001		30-2163-001	
2	30-2135-001												30-2161-001	
3	89-7828-001	89-7828-002		89-7828-003	89-7828-001		89-7828-004	89-7828-002		89-7828-004	89-7828-002		89-7828-001	89-7828-003
4	-	-	-	09-5720-001	-	-	09-5720-001	-	-	09-5720-001	-	-	-	09-5720-001
5	89-7830-001													
6	89-6562-001													
15	-	-	-	-	09-5720-001	09-5721-001	-	09-5720-001	09-5721-001	-	09-5720-001	09-5721-001	-	
16	-	-	-	-	-	-	-	09-7801-001	09-7801-001	-	09-7801-002	09-7801-002	-	

* ARTICLE 15, appareil de mesure séparé, non représenté
* ARTICLE 16, bloc d'alimentation séparé, non représenté
Remarque: banc d'étalonnage, référence: 031-6107-001

ETALONNAGE EN ATELIER DES TETES DES SONDES DE LA SERIE EZ

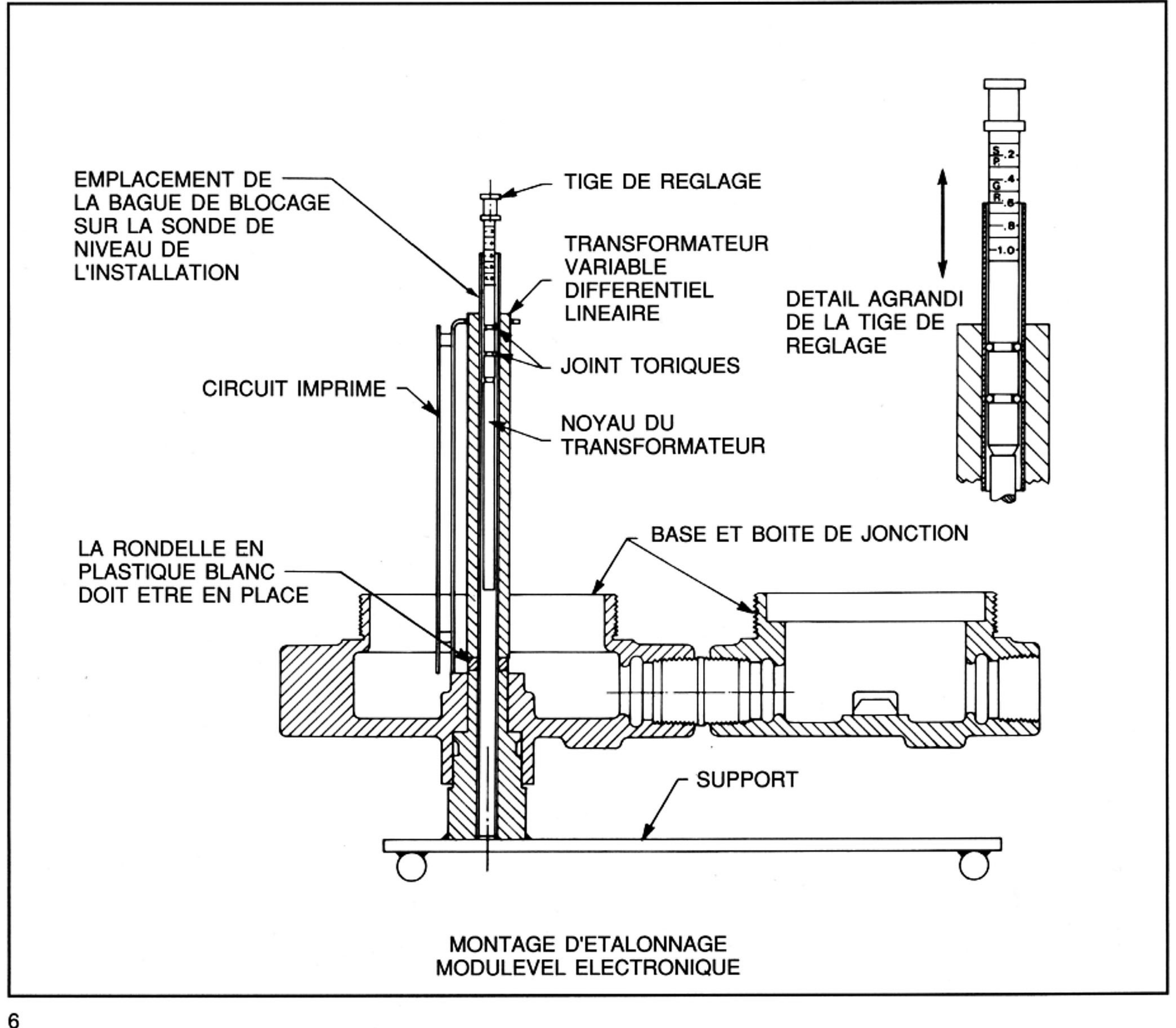
Le bon fonctionnement des têtes électroniques de la série EZ peut se vérifier aisément en atelier au moyen d'un montage décrit ci-dessous (banc d'étalonnage disponible sous la référence 031-6107-001). Ce montage comporte un tube extérieur dont l'extrémité supérieure est ouverte (réf. 8, page 7) destiné à recevoir l'ensemble du transmetteur de l'appareil monté dans l'installation, ainsi qu'une tige de réglage graduée en densité de liquide.

DEMONTAGE DE LA TETE

1) Déconnecter les câbles de raccordement dans la boîte de jonction③ATTENTION: RESPECTER LES REGLES QUI S'APPLIQUENT EN ATMOSPHERE DANGEREUSE.
2) Desserrer les vis de blocage du boîtier se trouvant sous la base⑤ et retirer la bague de blocage du tube extérieur.
3) Retirer le couvercle du transmetteur⑤
4) Faire glisser la base du transmetteur vers le haut et la dégager du tube extérieur⑧

VEILLER A NE PAS DEFORMER
LE TUBE EXTERIEUR

5) Glisser prudemment la rondelle en plastique blanc et le transformateur variable différentiel linéaire sur le tube extérieur à extrémité supérieure ouverte faisant partie du banc d'étalonnage. Veiller à ce que le transformateur soit appuyé à fond contre la rondelle blanche et à ce que la base ⑤ soit appuyée à fond sur le banc d'étalonnage.
6) Raccorder l'alimentation 24 VCC aux bornes correspondant aux indications de la page 3 ou 4.
7) Raccorder un milliampèremètre continu aux bornes prévues pour le raccordement de l'appareil de mesure.
8) Placer la tige d'étalonnage dans le tube extérieur et aligner le repère correspondant à la densité du liquide avec le sommet du tube extérieur (Remarque: la figure ci-dessous illustre le cas d'une densité de 0,60).
9) Régler les potentiomètres de zéro et d'étendue d'échelle de manière à ce que l'appareil de mesure⑦affiche la valeur désirée.
10) Replacer la tête du transmetteur sur le tube extérieur ⑧de l'installation. Veiller à ce que la base du boîtier soit enfoncée complètement. La rondelle blanche est en place et le transformateur variable différentiel linéaire est appuyé à fond vers le bas. Remettre en place la bague de blocage.

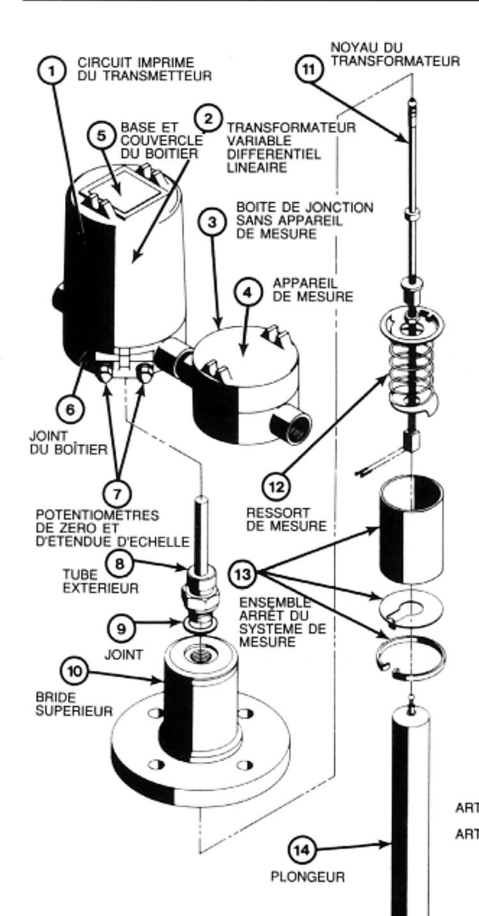


MONTAGE D'ETALONNAGE
MODULEVEL ELECTRONIQUE

PIECES DE RECHANGE

ARTICLE		REFERENCE								
8		150°C (300°F) STL 32-6401-004	150°C (300°F) SST 32-6401-004	200°C (400°F) STL 32-6401-004	200°C (400°F) SST 32-6401-004	230°C (450°F) STL 32-6401-004	230°C (450°F) SST 32-6401-004	290°C (550°F) STL 32-6401-004	290°C (550°F) SST 32-6401-004
9		89-3612-001							
10		CONSULTER VOTRE AGENT							
11		.5 DENSITE 150°C (300°F)				32-5841-003			
		1.0/2.0 DENSITE 150°C (300°F)				32-5841-004			
		.5 DENSITE 200°C (400°F)				32-5841-005			
		1.0/2.0 DENSITE 200°C (400°F)				32-5841-006			
		.5 DENSITE 230°C (450°F)				Consulter votre agent			
		1.0/2.0 DENSITE 230°C (450°F)				Consulter votre agent			
		.5 DENSITE 290°C (550°F)				Consulter votre agent			
		1.0/2.0 DENSITE 290°C (550°F)				Consulter votre agent			
12	ACIER	.5 DENSITE				32-8107-006			
	ACIER	1.0 DENSITE				32-8107-001			
	ACIER	2.0 DENSITE				32-8107-011			
	SST	.5 DENSITE				32-8107-007			
	SST	1.0 DENSITE				32-8107-002			
	SST	2.0 DENSITE				32-8107-012			
13		.5 DENSITE				89-4239-001			
		1.0/2.0 DENSITE				89-4239-002			

ARTICLE	LONGUEUR	ENSEMBLE DE RECHANGE	
		0.5 / 1.0 DENSITE	2.0 DENSITE
14	14"	07-5206-123	07-5213-123
	32"	07-5208-123	07-5215-123
	48"	07-5211-123	07-5218-123
	60"	07-5212-123	07-5219-123
	72"	07-5202-001	07-5202-002
	84"	07-5202-003	07-5202-004
	96"	07-5202-005	07-5202-006
	108"	07-5202-007	07-5202-008
	120"	07-5202-009	07-5202-010



ARTICLE 15: APPAREIL DE MESURE SEPARE NON REPRESENTE
ARTICLE 16: BLOC D'ALIMENTATION SEPARE NON REPRESENTE

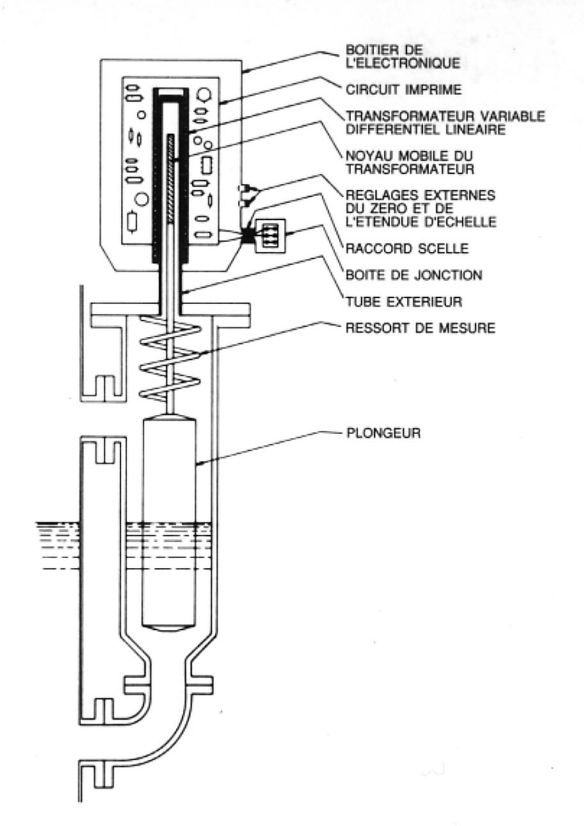
REMARQUE: SPECIFIER LA REFERENCE COMPLETE ET LE NUMERO DE SERIE DE L'APPAREIL LORS DE LA COMMANDE

* PIECES DE RECHANGE RECOMMANDEES

DES CHAMBRES EXTERNES DE RECHANGE SONT DISPONIBLES. SPECIFIER LA REFERENCE ET LE NUMERO DE SERIE DE L'APPAREIL.

REMARQUE

VOIR PAGE 5 POUR LES PIECES DE RECHANGE, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15 & 16.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les variations de niveau du liquide agissent sur le plongeur suspendu au ressort de mesure, ce qui provoque un mouvement vertical du noyau du transformateur variable différentiel linéaire.

Le tube extérieur assure une séparation étanche entre le transformateur et le process. Les changements de position du noyau en fonction des variations de niveau du liquide influencent la tension aux bornes du secondaire du transformateur variable. Ce signal est traité par l'électronique et utilisé pour commander le signal de sortie 4-20 mA.

IMPORTANT

SERVICE APRES-VENTE

Les possesseurs d'appareils Magnetrol sont en droit de retourner à l'usine un appareil ou composant en vue de sa réparation ou de son remplacement, qui se feront dans les meilleurs délais. Magnetrol International s'engage à réparer ou remplacer l'appareil sans frais, à l'exclusion des frais de transport, aux conditions suivantes:

a. que le retour ait lieu pendant la période de garantie;
b. qu'il soit constaté que l'origine de la panne est un vice de matériau ou de fabrication.

Si la panne résulte de facteurs échappant à notre contrôle ou si elle N'EST PAS couverte par la garantie, les frais de pièces et main-d'oeuvre seront facturés.
Dans certains cas, il peut s'avérer plus pratique d'expédier des pièces de rechange ou, dans les cas extrêmes, un appareil neuf complet en remplacement de l'appareil défectueux, avant de retourner ce dernier. Si on opte pour cette solution, communiquer à l'usine le numéro de modèle et le numéro de fabrication de l'appareil à remplacer. Dans de tels cas, la valeur de l'appareil ou des pièces retournées sera créditée selon les conditions d'application de la garantie. Magnetrol ne peut être tenu pour responsable des mauvaises utilisations, dommages ou frais directs ou indirects.

RETOUR DU MATERIEL

Afin de pouvoir donner suite efficacement aux retours de matériel, il est indispensable de munir tout matériel retourné d'une étiquette "Autorisation de Retour de Matériel" fournie par l'usine. Ces étiquettes sont disponibles chez votre agent ou au service "Magnetrol Customer Satisfaction" et doivent porter les mentions suivantes:

1. Nom du client
2. Description du matériel
3. Numéro de commande Magnetrol
4. Numéro de fabrication
5. Motif du retour
6. Suite à donner

Tous les frais de transport afférents aux retours sont à la charge de l'expéditeur. Magnetrol refusera tout envoi en port dû.
Le matériel de remplacement est expédié FOB usine.

BULLETIN N°. : FR-48-615.3
ENTREE EN VIGUEUR : NOVEMBRE 1992
REMPLACE : Novembre 1983

SOUS RESERVE DE MODIFICATIONS

Magnetrol

BELGIUM — Heikensstraat 6, 9240 Zele
Tel. (052) 45.11.11 Tlx. 25944 Fax. (052) 45.09.93
DEUTSCHLAND — Schloßstraße 76, D-5060 Bergisch Gladbach 1 (Bensberg)
Tel. 02204 / 1485 Fax. 02204 / 1487
FRANCE — 11, Rue A. Einstein, Espace Descartes, 77420 Champs-sur-Marne
adresse postale : 77436 Marne-la-Vallée Cédex 2
Tel. (1) 64.68.58.28 Fax. (1) 64.68.58.27
ITALIA — Via Abbadesse 44, I-20124 Milano
Tel. (02) 607.23.97 - 607.22.98 Fax. (02) 668.66.52
UNITED KINGDOM — Unit 1 Regent Business Centre
Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH15 9TL
Tel. (0444) 871313 Tlx. 87255 Fax (0444) 871317
UAE — P.O. Box 10984 Dubai
Tel. (9714) 858706 Tlx. 48420 TWTCOEN Fax (9714) 859000

Printed in Belgium - SAIM 11050